

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
инклюзивного высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Прикладной математики и информатики  
Кафедра Информационных технологий и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

Ковалева М.А.

  
« 31 » августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ТЕОРИЯ ФОРМАЛЬНЫХ ЯЗЫКОВ**

образовательная программа направления подготовки  
01.03.02 "Прикладная математика и информатика"  
Б1.В.07 «Дисциплины (модули)», Часть, формируемая  
участниками образовательных отношений

Профиль подготовки  
Вычислительная математика и информационные технологии

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 3 семестр 5

Москва  
2020

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 9 от 10 января 2018 г. Зарегистрировано в Минюсте России 06 февраля 2018 г. №49937.

Составители рабочей программы: МГГЭУ, доцент кафедры информационных технологий и прикладной математики

  
подпись

Никольский А.Е.  
Ф.И.О.

«20» августа 2020 г.  
Дата

место работы, занимаемая должность

Рецензент: МГГЭУ, профессор кафедры информационных технологий и прикладной математики

  
подпись

Истомина Т.В.  
Ф.И.О.

«21» августа 2020 г.  
Дата

место работы, занимаемая должность

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информационных технологий и прикладной математики (протокол № 1 от «24» августа 2020 г.)

Зав. кафедрой ИТиПМ

  
подпись

Петрунина Е.В.  
Ф.И.О.

«24» августа 2020 г.  
Дата

СОГЛАСОВАНО

Начальник

Учебного отдела

«25» августа 2020 г.  
(дата)

  
(подпись)

И.Г. Дмитриева  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Декан

факультета

«24» августа 2020 г.  
(дата)

  
(подпись)

Е.В. Петрунина  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий

библиотекой

«24» августа 2020 г.  
(дата)

  
(подпись)

В.А. Ахтырская  
(Ф.И.О.)

Р' СМОТРЕНО  
ОДОБРЕНО  
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМ  
СОВЕТОМ МГГЭУ  
БРМ 01 «21» августа 2020 г.

# 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1.1. Цель и задачи изучения учебной дисциплины (модуля)

**Цель** освоения дисциплины (модуля): ознакомить студентов с теоретическими основами формальных языковых систем (в том числе-систем программирования на алгоритмических языках высокого уровня) и методами их практического применения для автоматизации проектирования трансляторов.

### **Задачи:**

- сформировать представления о системах регулярных выражений, формальных грамматиках, программных моделях конечных автоматов без памяти и со стековой памятью;
- сформировать представления о сложных структурах данных и метода их формирования и обработки;
- сформировать представления о методах преобразования формальных описаний лексики и синтаксиса языка в управляющие таблицы детерминированных оптимальных конечных автоматов.

## 1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

<b>Код и содержание компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций</b>
ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа.
	ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.
	ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Учебная дисциплина «Теория формальных языков» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Изучение учебной дисциплины «Теория формальных языков» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении предшествующих курсов: «Основы информатики», «Дискретная математика».

Изучение учебной дисциплины «Теория формальных языков» необходимо для освоения таких дисциплин, как: «Компьютерный анализ», «Системное и прикладное программное обеспечение».

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы в соответствии с формами обучения

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц/ 72 часов:

Вид учебной работы	Всего, часов	Курс, часов
	Очная форма	3 курс 5 сем.
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:	<b>36</b>	<b>36</b>
Лекции	12	12
Практические занятия	22	22
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся	<b>36</b>	<b>36</b>
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:		
Контрольная работа		
Курсовая работа		
Зачет	2	2
Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах)	<b>72/2</b>	

2.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции (индекс)
1	Регулярные выражения как формализм для определения лексики языка.	Регулярные выражения как формализм для определения лексики языка. Лексические акцепторы и методы их проектирования. Системы регулярных выражений.	ПК-2
2	Преобразование входной последовательности символов	Преобразование входной последовательности символов в последовательность лексем	ПК-2
3	Формальные грамматики	Формальные грамматики, основные понятия и классификация.	ПК-2
4	Дерево грамматического разбора	Понятие дерева грамматического разбора и его связь с задачей синтаксического анализа	ПК-2
5	Нисходящие методы	Нисходящие методы восстановления дерева грамматического разбора	ПК-2
6	Восходящие методы	Восходящие методы восстановления дерева грамматического разбора.	ПК-2
7	Семантика языка	Основные понятия семантики языка.	ПК-2
8	Контроль грамматики	Проверка правильности употребления наименований.	ПК-2

### 2.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов	Формы текущего контроля успеваемости
1	Регулярные выражения как формализм для определения лексики языка. Лексические акцепторы и методы их проектирования	2	2	6	10	Опрос, проверка выполнения практических работ
2	Преобразование входной последовательности символов в последовательность лексем	2	4	6	12	Опрос, проверка выполнения практических работ
3	Формальные грамматики, основные понятия и классификация.	2	4	6	12	Опрос, проверка выполнения практических работ
4	Понятие дерева грамматического разбора и его связь с задачей синтаксического анализа	2	4	6	12	Опрос, проверка выполнения практических работ
5	Регулярные выражения как формализм для определения лексики языка. Лексические акцепторы и методы их проектирования	2	4	6	12	Опрос, проверка выполнения практических работ
6	Преобразование входной последовательности символов в последовательность лексем	2	4	6	12	Опрос, проверка выполнения практических работ
	Зачет				2	
	Итого:	12	22	36	72	

### 2.4. Планы теоретических (лекционных) занятий

№	Наименование тем лекций	Кол-во часов в 5 семестре
	5 семестр	
1.	Регулярные выражения как формализм для определения лексики языка. Лексические акцепторы и методы их проектирования. Системы регулярных выражений.	2
2.	Преобразование входной последовательности символов в последовательность лексем	2
3	Формальные грамматики, основные понятия и классификация.	2
4	Понятие дерева грамматического разбора и его связь с задачей синтаксического анализа	2
5	Нисходящие методы восстановления дерева грамматического разбора	2
6	Восходящие методы восстановления дерева грамматического разбора.	2

### 2.5. Планы практических (семинарских) занятий

№	Наименование тем практических занятий	Кол-во часов в 5 семестре
5 семестр		
1.	Понятие дерева грамматического разбора и его связь с задачей синтаксического анализа	2
2.	Восстановления дерева грамматического разбора	4
3.	Формальные грамматики и классификация.	4
4.	Грамматического разбора и его связь с задачей синтаксического анализа	4
5.	Восстановления дерева грамматического разбора	4
6.	Восходящие методы восстановления дерева грамматического разбора.	4

2.6. Планы лабораторных работ – не предусмотрено.

### 2.7. Планы самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость	Формируемые компетенции	Формы контроля
1	Формальные грамматики, основные понятия и классификация.	Самостоятельная работа по уточнению и дополнению сведений и знаний, полученных на учебных занятиях (работа с текстом, проведение эксперимента)	12	ПК-2	Опрос
2	Дерево грамматического разбора и его связь с задачей синтаксического анализа	Работа по формированию практических умений и навыков на основе выполнения заданий	12	ПК-2	Опрос
3	Преобразование входной последовательности символов в последовательность лексем	Работа по приобретению студентами новых знаний в библиотеке	12	ПК-2	Опрос

## 3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОВЗ (ПОДА)

При организации обучения студентов с инвалидностью и ОВЗ обеспечиваются следующие необходимые условия:

- учебные занятия организуются исходя из психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ совместно с другими обучающимися в общих группах, а также индивидуально, в соответствии с графиком индивидуальных занятий;
- при организации учебных занятий в общих группах используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений, создания комфортного психологического климата в группе;
- в процессе образовательной деятельности применяются материально-техническое оснащение, специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, электронные образовательные ресурсы в адаптированных формах.
- подбор и разработка учебных материалов преподавателями производится с учетом психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ;
- использование элементов дистанционного обучения при работе со студентами, имеющими затруднения с моторикой;

- обеспечение студентов текстами конспектов (при затруднении с конспектированием);
- использование при проверке усвоения материала методик, не требующих выполнения рукописных работ или изложения вслух (при затруднениях с письмом и речью) – например, тестовых бланков.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, на электронном носителе, в печатной форме увеличенным шрифтом и т.п.);
2. Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа);
3. Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно, др.).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

#### **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины для организации самостоятельной работы студентов** (содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы).

В распоряжении преподавателей и обучающихся имеется основное необходимое материально-техническое оборудование, Интернет-ресурсы, доступ к полнотекстовым электронным базам, книжный фонд библиотеки Московского государственного гуманитарно-экономического университета.

#### **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

##### **5.1 Перечень основной литературы**

1. Методы и алгоритмы обработки данных : учеб. пособие / А.А. Григорьев. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znaniium.com>]. — (Высшее образование:Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/22119](http://www.dx.doi.org/10.12737/22119). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/922736>

2. Малявко, А. А. Формальные языки и компиляторы : учебное пособие для вузов / А. А. Малявко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 429 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-04288-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438060>

##### **5.2 Перечень дополнительной литературы**

1. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9983-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433423>

2. Статистические методы обработки экспериментальных данных с использованием пакета MathCad: Учебное пособие/Ф.И.Карманов, В.А.Острейковский - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 208 с.: 60x90 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-905554-96-4 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/508241>

3. Третьяк, Л. Н. Основы теории и практики обработки экспериментальных данных : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. Н. Третьяк, А. Л. Воробьев ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 237 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08623-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438922>



### 5.3. Программное обеспечение

1. Сетевой компьютерный класс, оснащенный современной техникой
2. Офисный программный пакет (например, Microsoft Office 2007 или более поздних версий).
3. Web-браузер Edge, Mozilla Firefox или Google Chrome
4. ПО для вывода на экран для проектора
5. Платформа Java.
6. Сетевой симулятор JavaNetSim.
7. Менеджер виртуальных машин VMware Player или VirtualBox.

### 5.4. Электронные ресурсы

1. Национальный открытый университет ИНТУИТ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru> (дата обращения: 01.07.2019).
2. Хабрахабр [Электронный ресурс]. URL: <http://habrahabr.ru/>.
3. <http://www.lessons-tva.info/> - На сайте представлены различные учебные материалы, в том числе онлайн учебники (авторские курсы) по дисциплинам: экономическая информатика, компьютерные сети и телекоммуникации, основы электронного бизнеса, информатика и компьютерная техника.
4. Электронная библиотека <https://new.znaniium.com/>
5. Электронная библиотека <https://biblio-online.ru/>

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория №109	Учебная аудитория 1-109 Кол-во посадочных мест – 24 Оснащена учебной мебелью Рабочее место преподавателя Мультимедийный проектор Epson EH-TW535W Интерактивная доска Smart Board  11 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-6400 CPU @ 2.70GHz 4096 МБ ОЗУ SSD Объем: 120 ГБ Монитор Philips PHL 243V5 - 24 дюйма Акустическая система Sven  Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2007 (гос. Контракт № 14/09 от 14.04.2009); Microsoft Windows 7 Professional (Сублицензионный договор № Tr000419452); Консультант Плюс (Договор № 40814-64034/01.2020 от 22.01.2020); Kaspersky Endpoint Security 10 (Сублицензионный договор № 11-05/19); Visual Studio 2017 (Сублицензионный договор № Tr000419452); Свободно распространяемое программное обеспечение: 1С Предприятие 8 (учебная версия); AnyLogic 7; Bloodshell Dev C++; Cisco Packet Tracer; Oracle VM VirtualBox; PSPP; Python 3.7; scilab 5.5.2;

		<p>Scribus 1.4.7; Turbo Pascal 7; Vmware Workstation.</p>
2.	Аудитория №308	<p>Учебная аудитория 1-308 Кол-во посадочных мест – 24 Оснащена учебной мебелью Рабочее место преподавателя Экран Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T880W с акустической системой Проектор Epson EB-440W</p> <p>11 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ Монитор DELL EX231W - 24 дюйма Лицензионное программное обеспечение: Консультант Плюс (Договор № 40814-64034/01.2020 от 22.01.2020); Visual Studio 2017 (Сублицензионный договор № Tr000419452); Microsoft Office 2007 (гос. Контракт № 14/09 от 14.04.2009); Microsoft Windows 7 Professional (Сублицензионный договор № Tr000419452); Kaspersky Endpoint Security 10 (Сублицензионный договор № 11-05/19); Свободно распространяемое программное обеспечение: Oracle VM VirtualBox; scilab 5.5.2.</p>
3.	Аудитория №306	<p>Учебная аудитория 1-306 Кол-во посадочных мест – 19 Оснащена учебной мебелью Рабочее место преподавателя Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T880W с акустической системой Проектор Epson EB-440W</p> <p>12 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ Монитор DELL EX231W – 24 дюйма</p> <p>Лицензионное программное обеспечение: Adobe Design Standart CS5.5 (Договор-оферта № Tr017922 от 06.04.2011); CorelDRAW Graphics Suite X5 Classroom License ML 15+1 (Договор-оферта № Tr017922 от 06.04.2011); Консультант Плюс (Договор № 40814-64034/01.2020 от 22.01.2020); Visual Studio 2017 (Сублицензионный договор № Tr000419452); Microsoft Office Plus 2007 (гос. Контракт № 14/09 от 14.04.2009); Microsoft Windows 7 Professional (Сублицензионный договор № Tr000419452); Kaspersky Endpoint Security 10 (Сублицензионный договор № 11-05/19); Свободно распространяемое программное обеспечение: 1С Предприятие 8 (учебная версия); Oracle VM VirtualBox; Python 3.7;</p>

		Cisco Packet Tracer.
4.	Аудитория №402	<p>Учебная аудитория 1-402  Кол-во посадочных мест – 34  Оснащена учебной мебелью  Рабочее место преподавателя  Интерактивная доска Smart Board  Проектор Epson EH-TW535W</p> <p>11 компьютеров  Системный блок 1:  Процессор Intel(R) Core(TM) i5-4570 CPU @ 3.20GHz  8192 ОЗУ  HDD Объем: 500 ГБ  Монитор Viewsonic 23.6</p> <p>Системный блок 2:  Процессор Intel(R) Core(TM) i5-8400 CPU @ 2.80GHz  8192 ОЗУ  SSD Объем: 240 ГБ  Акустическая система 2.0  Лицензионное программное обеспечение:  Visual Studio 2017 (Сублицензионный договор № Tr000419452);  Microsoft Office 2010 (Сублицензионный договор № Tr000419452);  Microsoft Windows 10 Для образовательных учреждений (Сублицензионный договор № Tr000419452);  Консультант Плюс (Договор № 40814-64034/01.2020 от 22.01.2020);  Kaspersky Endpoint Security 10 (Сублицензионный договор № 11-05/19);  Свободно распространяемое программное обеспечение:  1С Предприятие 8.2 (учебная версия);  Bloodshell Dev C++;  NetBeans;  Notepad++;  Python 3.7;  scilab 6.0.2;  Scribus 1.4.7.</p>

## 7. ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

№	Критерии оценки	
	«незачтено»	«зачтено»
<b>ЗНАТЬ</b>		
1	<p>Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины.</p> <p>Студент не знает формальный аппарат для описания алгоритмических языков: системы регулярных выражений, контекстно-свободные грамматики, конечные автоматы без памяти и со стековой памятью, свойства формальных систем их классификацию и методы эквивалентных преобразований внутри своих классов, методы преобразования формальных описаний лексики и синтаксиса языка в управляющие таблицы детерминированных оптимальных конечных автоматов, алгоритмы лексического, синтаксического и семантического анализа, реализуемые соответствующими конечными автоматами, особенности промежуточных форм представления транслируемой программы, методы генерации объектного кода для конкретной целевой машины, методы оптимизации транслируемой программы.</p>	<p>Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале.</p> <p>Студент знает формальный аппарат для описания алгоритмических языков: системы регулярных выражений, контекстно-свободные грамматики, конечные автоматы без памяти и со стековой памятью, свойства формальных систем их классификацию и методы эквивалентных преобразований внутри своих классов, методы преобразования формальных описаний лексики и синтаксиса языка в управляющие таблицы детерминированных оптимальных конечных автоматов, алгоритмы лексического, синтаксического и семантического анализа, реализуемые соответствующими конечными автоматами, особенности промежуточных форм представления транслируемой программы, методы генерации объектного кода для конкретной целевой машины, методы оптимизации транслируемой программы.</p>
<b>УМЕТЬ</b>		
2	<p>Студент не умеет объяснять сущность основ предмета.</p> <p>Студент не умеет разрабатывать непротиворечивые системы определения лексики и синтаксиса языков программирования и использовать существующие пакеты программ автоматизации построения трансляторов.</p>	<p>Студент умеет анализировать элементы, устанавливать связи между ними.</p> <p>Студент умеет разрабатывать непротиворечивые системы определения лексики и синтаксиса языков программирования и использовать существующие пакеты программ автоматизации построения трансляторов.</p>
<b>ВЛАДЕТЬ</b>		
3	<p>Студент не владеет навыками применения ТФЯ.</p> <p>Студент не владеет навыками разработки программы реализации не формализуемых функций транслятора.</p>	<p>Студент владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией ТФЯ.</p> <p>Студент владеет навыками разработки программы реализации не формализуемых функций транслятора.</p>

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях и самостоятельной работе обучающихся — не предусмотрены.

## 9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 9.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения

Входное тестирование – не предусмотрено.

Текущий контроль – опрос, проверка выполнения практических работ.

Промежуточная аттестация – зачет.

### 9.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п.нет

Не предусмотрены

### 9.3. Курсовая работа

Не предусмотрена

### 9.4. Вопросы к зачету

1. Формальные языки, примеры их определения.
2. Нормальная форма Хомского. Примеры использования.
3. Деревья разбора. Нисходящие и восходящие распознаватели. Пример.
4. Определение эквивалентности основных определений автомата.
5. Естественные и формальные языки, примеры их определения.
6. Недетерминированные конечные автоматы. Пример
7. Примеры разрешимых и неразрешимых формальных языков. Нормальная форма Хомского. Примеры использования.
8. Контекстно-свободные грамматики и языки и их применения
9. Детерминированные конечные автоматы. Пример
10. Способы определения языков. Грамматики.
11. Детерминированные конечные автоматы. Пример
12. Определение эквивалентности и доказательства эквивалентности основных определений автомата.
13. Контекстно-свободные грамматики и языки и их применения.
14. Формальные языки, примеры их определения.
15. Деревья разбора. Нисходящие и восходящие распознаватели. Пример.
16. Способы определения языков. Грамматики.
17. Автоматы с магазинной памятью. Языки, допускаемые магазинным автоматом
18. Естественные и формальные языки, примеры их определения.
19. Контекстно-свободные грамматики и языки и их применения.
20. Конечные автоматы и регулярные выражения.
21. Иерархия грамматик по Хомскому.
22. Естественные и формальные языки, примеры их определения. Минимизация конечных автоматов

### 9.5. Вопросы к экзамену

Не предусмотрены

### 9.6. Контроль освоения компетенций

<b>Вид контроля</b>	<b>Контролируемые темы (разделы)</b>	<b>Компетенции, компоненты которых контролируются</b>
<i>Опрос</i>	<i>1,2,3,4,5,6</i>	<i>ПК-2</i>
<i>Проверка выполнения практических работ</i>	<i>1,2,3,4,5,6</i>	<i>ПК-2</i>

